

FICHE DE MÉMORISATION

CHAPITRE 6

LA STRUCTURE DE L'ATOME

QUESTIONS	RÉPONSES
Quelles sont les 2 parties principales d'un atome ?	Un noyau et des électrons qui gravitent autour.
Quelle est la constitution du noyau d'un atome ?	Le noyau est constitué de protons (+) et de neutrons (neutres) qui sont appelés les nucléons
Quelle est la charge du noyau ?	+
Quelle est la charge du noyau ?	-
Quelle est la charge de l'atome ? Pourquoi ?	Un atome est électriquement neutre car il a autant de charge protons + dans le noyau que d'électrons - autour.
Quel l'ordre de grandeur du diamètre d'un atome ?	10^{-10} m
Quel l'ordre de grandeur du noyau d'un atome ?	100 000 fois plus petit soit 10^{-15} m
Quelle est la masse d'un atome ?	La masse d'un atome et celle de son noyau car la masse des électrons est très faible par rapport à celle des nucléons
Qu'est-ce qu'un ion ?	Un ion provient d'un atome qui a perdu ou gagné un ou plusieurs électrons.
Qu'est-ce qu'un cation ?	c'est un ion positif (qui a perdu des électrons) Na^+ , Fe^{2+} , Al^{3+}
Qu'est-ce qu'un anion ?	c'est un ion négatif (qui a gagné des électrons) Cl^- , S^{2-}

FICHE DE MÉMORISATION
CHAPITRE 6
LA STRUCTURE DE L'ATOME

QUESTIONS	RÉPONSES
Quelles sont les 2 parties principales d'un atome ?	
Quelle est la constitution du noyau d'un atome ?	
Quelle est la charge du noyau ?	
Quelle est la charge du noyau ?	
Quelle est la charge de l'atome ? Pourquoi ?	
Quel l'ordre de grandeur du diamètre d'un atome ?	
Quel l'ordre de grandeur du noyau d'un atome ?	
Quelle est la masse d'un atome ?	
Qu'est-ce qu'un ion ?	
Qu'est-ce qu'un cation ?	
Qu'est-ce qu'un anion ?	

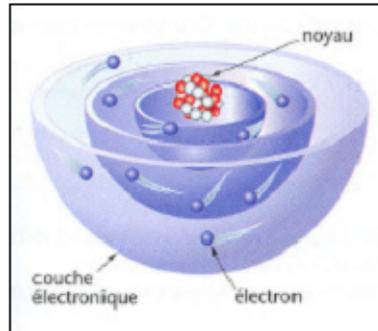
L'ESSENTIEL

CHAPITRE 6

LA STRUCTURE DE L'ATOME

I – L'atome :

L'atome est constitué d'électrons (chargé négativement) en mouvement autour d'un noyau (chargé positivement)



- Le noyau est 100 000 fois plus petit que l'atome lui-même (diamètre de 10^{-10} m).
- Les électrons (symbole : e^-) sont encore plus petits que le noyau. Ils sont tous identiques.
- La **masse** des électrons est très faible par rapport à celle du noyau donc $m_{\text{atome}} = m_{\text{noyau}}$
- Le **noyau** porte des charges électriques **positives**, notées +
- Chaque **électron** porte une charge électrique **négative** notée -
- Un atome est **électriquement neutre** car il possède autant de charges + dans le noyau que d'électrons - autour.
- Ce nombre de charges + et donc de charges - est le **n° atomique Z** de l'élément
- Le noyau d'un atome contient des **protons (+)** et des **neutrons (non chargés)**, l'ensemble de ces particules est appelé les **nucléons**.

Z = Nombre de protons = nombre d'électrons
 Nombre de nucléons = nb de protons + nb de neutrons

II – LES IONS

1) Définition :

Lorsqu'un atome ou un groupe d'atomes perd ou gagne un ou plusieurs électrons, il devient un ion.

2) Cations et anions :

Un anion est un ion négatif qui a gagné des électrons : Cl^- (17 protons et 18 électrons).

Un cation est un ion positif qui a perdu des électrons : Ca^{2+} (20 protons et 18 électrons).